НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 20 (2851) 18 мая 2021 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года

ВМЕСТЕ СТРОИМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ БЕЛАРУСЬ

Более 200 молодых ученых, учащихся и студентов со всех регионов нашей страны приняли участие в Республиканском молодежном форуме «Беларусь Интеллектуальная», организованном Советом молодых ученых НАН Беларуси. Это победители и лауреаты республиканских и международных конкурсов, представители работающей молодежи в образовании и наукоемких сферах экономики.

Молодые люди обсудили и выработали предложения по решению широкого круга задач построения Беларуси интеллектуальной. Формат мероприятия включал проведение секционных панельных дискуссий по актуальным направлениям: образование в условиях современных трансформаций, экономика высокоинтеллектуального государства и цифровые технологии в государственном управлении, развитие высокоинтеллектуального общества.

Как отметил в своем приветственном слове Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, среди приоритетов остаются следующие направления интеллектуальной экономики как основы Беларуси будущего: цифровой контур – развитие IT-сферы и цифровой экономики, интенсификация межотраслевых исследований и разработок, связанных с информационными технологиями; производственно-технологический контур, включающий трансформацию традиционных отраслей, роботизацию, развитие энергетики будущего, космических и беспилотных систем, нано- и биоиндустрии, аддитивных технологий, композиционных и так называемых «умных» материалов, а также акцентирование внимания на экологию и рациональное природопользование; социокультурный контур, связанный с решением вопросов взаимодействия инноваций и традиций, сохранением историко-культурного наследия, приумножением и передачей накопленного наследия последующим поколениям.

Особый акцент – сфере образования. В. Гусаков обратил внимание на то, что именно в процессе образования индивидуум получает необходимые для жизни навыки и компетенции, а также формируется мировоззрение и система координат ценностных ориентиров.

Повсеместное развитие информационных технологий приводит к всевозрастающим требованиям, предъявляемым к педагогическим работникам, что влечет за собой необходимость совершенствования системы образования. Сегодня во главу угла ставится принцип образования человека на протяжении всей жизни.

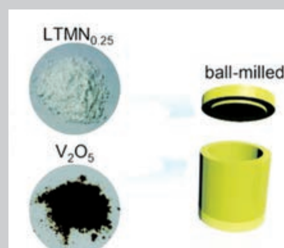
Стр. 2











ЗВЕЗДЫ СОДРУЖЕСТВА



Ученые НАН Беларуси удостоены межгосударственной премии «Звезды Содружества» за большой вклад в разработку и успешную реализацию белорусско-российских программ в космической сфере, создание научно-технического задела для развития космической отрасли Республики Беларусь, расширение и укрепление сотрудничества между государствами – участниками СНГ в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

В составе белорусского научного коллектива – член-корреспондент *Александр Тузиков*, генеральный директор Объединенного института проблем информатики; *Сергей Золотой*, директор УП «Геоинформационные системы», кандидат технических наук, и *Сергей Кореняко*, заведующий отделом совместных программ космических и информационных технологий Объединенного института проблем информатики (ОИПИ).

В течение последних 20 лет ОИПИ и УП «Геоинформационные системы» как головные исполнители с белорусской стороны совместно с российскими коллегами успешно реализовали программы Союзного государства «Космос-БР», «Космос-СГ», «Космос-НТ», «Стандартизация-СГ», «Мониторинг-СГ» и выполняют в настоящее время программу Союзного государства «Интеграция-СГ». Полученные и планируемые результаты указанных программ направлены на расширение общего научно-технологического и информационного пространства двух стран, интеграцию их наземных и орбитальных космических средств, а также интеллектуальных и производственных ресурсов в проведении исследования и использования космического пространства в мирных целях.

Созданная в ходе выполнения указанных программ научно-техническая продукция, полученный научный и производственный опыт реализации сложных проектов в космической сфере легли в основу создания Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли, включающей орбитальный сегмент и наземную инфраструктуру, позволили широко использовать в народном хозяйстве Беларуси результаты и технологии мониторинга Земли из космоса.

Полученные в рамках выполнения указанных программ опыт и научно-технические заделы позволили УП «Геоинформационные системы» в 2019 – 2020 годах стать головной организацией-исполнителем и реализовать международный проект – научно-исследовательскую работу в рамках Евразийской экономической комиссии, и приступить к реализации межгосударственной программы Евразийского экономического союза «Интегрированная система государств – членов Евразийского экономического союза по производству и предоставлению космических и геоинформационных продуктов и услуг на основе национальных источников данных дистанционного зондирования Земли». В целях их успешного выполнения было налажено сотрудничество с профильными организациями государств – участников Евразийского экономического союза – Армении, Казахстана, Киргизии и России.

Эти достижения высоко оценены ведущими учеными и специалистами космической отрасли России, Беларуси и других государств – участников СНГ.

Искренне поздравляем с высокой наградой! Желаем новых успехов и свершений на ниве науки!

ВМЕСТЕ СТРОИМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ БЕЛАРУСЬ

Продолжение. Начало на стр. 1

Как отметил председатель Совета молодых ученых НАН Беларуси Андрей Иванец, на форуме были представлены доклады, которые показывают, куда двигаться молодежи, нашей стране, реальному сектору экономики, обществу. В последующем это трансформируется в конкретные реальные проекты, которые будут лежать в канве, определенной в том числе стратегией «Наука и технологии: 2018–2040», одобренной на II Съезде ученых Беларуси.

«Сегодня видно, какие трансформации происходят с учетом цифровизации абсолютно всех отраслей, отмечаем, какое влияние это оказывает на общество и как сегодня молодежь вовлечена в эти процессы. На этой площадке задействованы учащиеся, студенты, молодые ученые, а также старшее поколение. Мы пробуем раскрыть основные направления, которые связаны с искусственным интеллектом и цифровизацией, образованием будущего, построением высокоинтеллектуального общества – все это крайне важно для Беларуси.

На этой открытой дискуссионной площадке многие исследования, на мой взгляд, являются фактически форсайтами, взглядом в будущее, которое может быть абсолютно разным и непредсказуемым. Поэтому построение модели, которая будет являться дорожной картой развития, – это залог успеха развития в целом науки, экономики и нашего общества», – сказал Андрей Иванец.

Важность подобного мероприятия для молодежи подчеркнули и его гости. «Уверена, мы как законодатели многое вынесем из него», – отметила председатель Постоянной комиссии по здравоохранению, физической культуре, семейной и молодежной политике Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь, доктор медицинских наук Людмила Макарина-Кибак.

По итогам форума принята Декларация, направленная на активизацию роли и участия молодежи в решении задач внедрения цифровых технологий во всех сферах белорусской экономики, развития нового индустриального комплекса страны и формирования высокоинтеллектуального общества.

Заместитель директора по научной работе Института истории НАН Беларуси, заместитель председателя Совета молодых ученых НАН Беларуси Станислав Юрецкий (**на фото**) заметил: «В этом документе нашли отражение идеи молодых ученых, которые они готовы воплотить в будущем в своей работе именно по построению



Беларуси интеллектуальной. В их основе – интеллект, гармония науки в соотношении с экологией, этикой научных исследований. При этом важно сохранить историческую память белорусского народа, нашу национальную идентичность. Чтобы мы в процессах мировой глобализации не «потеряли себя».

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ – МОЛОДЕЖИ

В Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2030 года особое внимание уделяется вовлечению молодых ученых и специалистов в совместную работу над научно-техническими и инновационными проектами.

Об этом сообщил на заседании Межгосударственного совета по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах Председатель ГКНТ Республики Беларусь Александр Шумилин.

«События последних лет, связанные в том числе с пандемией коронавируса COVID-19, явно продемонстрировали нам, что без науки, технологий и инноваций невозможно достичь лидирующих позиций в экономике и своевременно реагировать на глобальные вызовы. Поэтому в новой программе инновационного сотрудничества государств – участников СНГ мы уделяем пристальное внимание межгосударственному научно-техническому и инновационному сотрудничеству, в том числе с участием наших молодых ученых. Молодежь – самая талантливая и наиболее восприимчивая к инновациям часть общества, которая генерирует новые знаковые идеи и потом успешно их коммерциализирует в реальном секторе экономики», – сказал А. Шумилин.

Комплексным планом мероприятий по реализации программы предусматривается также разработка перспективных совместных инновационных проектов в рамках СНГ, поиск инвесторов, совместная работа по их коммерциализации с привлечением венчурных инвестиций.

Одним из вопросов повестки заседания стало обсуждение проекта Концепции научно-технического и технологического сотрудничества государств – участников СНГ. Основная цель этого документа – обеспечить выход новой высокотехнологичной продукции на внутренний и внешний рынки государств Содружества, увеличить экспорт наукоемкой продукции, активизировать развитие научной, научно-технической и технологической сфер с учетом мировых тенденций.

Пресс-служба ГКНТ

ОЦЕНКА ИММУНИТЕТА

В НАН Беларуси под руководством Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова состоялось очередное заседание Республиканской межведомственной рабочей группы по преодолению COVID-19 на тему «Оценка поствакцинального иммунитета к вирусу SARS-CoV-2». В работе приняли участие ведущие ученые Академии наук, Министерства здравоохранения и учреждений высшего образования медицинского, биологического и химического профилей.



С основными докладами выступили член-корреспондент НАН Беларуси, иностранный член РАН, заведующий лабораторией РНПЦ эпидемиологии и микробиологии Леонид Титов и доктор медицинских наук, заведующий лабораторией РНПЦ эпидемиологии и микробиологии Тамара Амвросьева.

Ученые отметили особенности функционирования иммунной системы у пациентов с гриппом, COVID-19 и вакцинированных лиц, а также обсудили первые итоги вакцинации против COVID-19 в Республике Беларусь. Участниками заседания была подтверждена клиническая значимость определения поствакцинальных показателей клеточного и гуморального иммунитета у привитых, выделены их особенности при использовании вакцин различных производителей.

Принято решение о публикации сборника докладов по результатам проведения заседаний Межведомственной группы «Коронавирусная инфекция 2021: фундаментальные, клинические и эпидемиологические аспекты».

Республиканская межведомственная рабочая группа по преодолению COVID-19 была создана Постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси от 18 мая 2020 года № 223. В нее вошли более 30 специалистов, представляющих академическую и вузовскую науку. Цель Межведомственной группы – организация и координация деятельности ученых и медицинских работников всей страны по практической реализации комплексов мероприятий по преодолению коронавируса.

Пресс-служба НАН Беларуси

ФИЗИКА ПЛЮС ТЕХНИКА

Физико-технический институт (ФТИ) отметил свое 90-летие. 13 мая прошло торжественное заседание, открыл двери для посетителей новый музей, а также состоялась презентация книги «Двигаясь вместе» – о людях, работающих в институте, их достижениях и вкладе в развитие науки.

В музее представлен исторический путь и преобразование направлений института, показано историческое наследие ученых, работавших в ФТИ и внесших весомый вклад в его развитие, исторические экспонаты разработок, а также биографии руководителей учреждения.



В мероприятиях приняли участие первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик, Председатель ГКНТ Александр Шумилин, академик-секретарь Отделения физико-технических наук Александр Ласковнев, замминистра промышленности Александр Огородников, руководители ряда организаций НАН Беларуси и вузов, промышленных холдингов и предприятий республики, а также иностранные партнеры.

Как отметил директор ФТИ Виталий Залесский, 90 лет – это пять поколений людей, которые писали историю физтеха. «Сегодня нужно продавать не то, что мы научились делать, а то, что нужно экономике и промышленности. Поэтому мы хотим объединить несколько институтов и заводов для решения важных задач и достижения важных результатов. Это и есть суть проекта, который называется «Академтехноград», – отметил В. Залесский.

С. Чижик предположил: если бы у ФТИ не было названия, он мог называться Институтом промышленных технологий. Потому как все, что создается здесь – направлено для нужд экономики и промышленности.

Физтех прошел путь от учреждения численностью с небольшую лабораторию до одного из самых крупных институтов Отделения физико-технических наук НАН Беларуси. Сейчас он включает в себя 5 научных отделов, 12 лабораторий и 2 отраслевые лаборатории, НИЦ «Академтехноград», опытное производство, выполняющее работы, востребованные в машиностроении, микроэлектронике, медицине, строительной индустрии. ФТИ основан в результате реорганизации структуры АН БССР постановлением Президиума АН БССР от 29 марта 1931 года. Предложенная реорганизация утверждена постановлением Совета Народных Комиссаров БССР 13 мая. Этот день и считается Днем рождения организации.

Первым директором ФТИ стал академик Целестин Бурстин, известный математик, приглашенный в БГУ из Австрии. Научные предпочтения директора определяли направления исследований института: математика и механика, теоретическая физика, радиотехника, структурный анализ материи, теплофизика, геофизика, некоторые проблемы электро- и теплоэнергетики. Постепенно, начиная с 1933 года, научно-исследовательская работа ФТИ начала формироваться с учетом запросов развивающейся в республике металлообрабатывающей промышленности.

Сегодня в институте трудятся более 200 научных работников. За последние годы получены значимые результаты в области фундаментальных и прикладных научных исследований, внесен весомый вклад в создание и освоение промышленностью республики новых импортозамещающих ресурсо- и энергосберегающих технологий и материалов.



Так, разработаны и поставлены на ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» универсальные установки для высокочастотной поверхностной термообработки зубчатых колес сельскохозяйственной техники широкой номенклатуры с комплектом индукторов и технологий; разработана новая технология закалки длинномерных деталей длиной до 5 м и весом более 3 т, которая успешно освоена для упрочнения колонн пресса, используемого для брикетирования металлической стружки на ОАО «Белвторчермет»; разработаны и внедрены на ОАО «БЕЛАЗ» технологии и оборудование для создания упрочненных слоев с заданным градиентом свойств методом управляемого и контролируемого процесса охлаждения деталей гидромеханических трансмиссий, редукторов мотор-колес и тормозных систем автомобилей БЕЛАЗ грузоподъемностью до 450 тонн.

Создан магнитоимпульсный пресс с числовым программным управлением, адаптированный к технологиям и номенклатуре деталей ОАО «БЕЛАЗ», а также технология нанесения защитных и просветляющих алмазоподобных углеродных покрытий ИК-диапазона на поверхность оптических изделий из германия; разработана технология формирования многослойного покрытия на электромагнитных экранах.

В научном плане развиты представления о закономерностях формирования структуры и свойств новых материалов, представлено научное обоснование параметров технологий получения изделий нового поколения, обладающих высоким уровнем свойств и стабильным качеством, отвечающих возросшему уровню требований современного производства. И это – далеко не полный список достижений физтеховцев!

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»
На фото: А. Огородников (в центре) поздравляет ФТИ с юбилеем, в Музее ФТИ

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

7 мая проанализированы итоги выполнения различных программ, рассмотрены кадровые вопросы и многое другое.

Обсуждены итоги выполнения в 2020 и 2016–2020 годах научно-технических программ (подпрограмм), государственный заказчик которых – НАН Беларуси.

В прошлом году Академия как госзаказчик участвовала в выполнении 7 из 17 ГНТП. По многим позициям достигнуты неплохие результаты: в 2020 г. по заданиям ГНТП создано 11 новых производств по выращиванию новых сортов плодовых и ягодных культур, модернизировано одно производство (на ОАО «Лидапищеконцентраты» с целью освоения технологии изготовления смесей сухих быстрорастворимых на молочной основе для приготовления горячих напитков), произведена техническая (технологическая) подготовка 22 существующих производств.

Однако не все программы выполнялись успешно. Во многом причиной стала непростая экономическая ситуация, которая сложилась из-за пандемии. Было и много других факторов. Руководителям организаций, которые не выполнили поставленные задачи, пришлось давать объяснения, почему так произошло и что будет сделано для того, чтоб исправить ситуацию. Поручено внести в Постановление пункт о мерах ответственности за невыполнение показателей.

***

Бюро рассмотрело итоги выполнения в 2020 году и за период 2016–2020 годов организациями НАН Беларуси заданий Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС на 2011–2015 годы и на период до 2020 года. С докладом выступил директор Института радиобиологии Игорь Чешик. По итогам выполнения заданий Госпрограммы учеными Академии наук сделано немало. Например, Институтом леса проведен комплексный анализ функционирования Ельского лесхоза и Чечерского спецлесхоза за период 2013–2015 годов, разработаны рекомендации по оптимизации их производственно-хозяйственной деятельности; усовершенствована система мероприятий по устойчивому развитию Буда-Кошелевского, Ельского лесхозов и Ветковского, Наровлянского, Чечерского спецлесхозов, разработаны методологические основы эколого-экономической оценки их развития на территории радиоактивного загрязнения.

Учеными Института радиобиологии выполнен прогноз возможности производства продуктов питания, получаемых в личных подсобных хозяйствах на территории радиоактивного загрязнения, соответствующих нормативным требованиям по содержанию радионуклидов; разработаны рекомендации по возделыванию культур и содержанию животных в личных подсобных хозяйствах на территории радиоактивного загрязнения в отдаленный период после чернобыльской катастрофы.

Институтом почвоведения и агрохимии разработаны рекомендации и сформулированы научные подходы системы почвозащитного земледелия на загрязненных радионуклидами почвах, подверженных водно-эрозионным процессам; изложены особенности размещения сельхозкультур в зависимости от плотности загрязнения почв радионуклидами и степенью проявления эрозии и т.д.

Учеными НПЦ по биоресурсам составлены и утверждены: научно-обоснованный перечень индикаторных групп животных ресурсных и редких видов для генетического мониторинга в условиях техногенного загрязнения; методические рекомендации по проведению генетического мониторинга популяций ресурсных и редких видов животных в зоне отчуждения ЧАЭС.

Бюро признало удовлетворительной работу организаций НАН Беларуси по выполнению заданий госпрограммы, а результаты этой работы – эффективными.

***

НАН Беларуси является заказчиком подраздела 2 раздела 1 «Разработка лекарственных средств и фармацевтических субстанций» подпрограммы 1 «Разработка и производство новых лекарственных средств» Государственной программы развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 годы. Как отметила директор Института биоорганической химии Светлана Бабицкая, в результате выполнения мероприятий расширена номенклатура производимых в республике готовых лекарственных средств и фармсубстанций с учетом передового научного опыта и современных технологий, обеспечено дальнейшее развитие импортозамещающих и экспортно ориентированных производств для полного удовлетворения потребностей организаций здравоохранения и населения в эффективных, безопасных и качественных отечественных лекарственных средствах.

***

За многолетний плодотворный труд и в связи с юбилейными датами принято решение о награждении *Зенона Ловкиса*, генерального директора НПЦ по продовольствию; *Василия Галушко*, главного научного сотрудника НПЦ по животноводству, и *Валентина Пешко*, проректора по научной работе Гродненского государственного аграрного университета, нагрудным знаком отличия имени В.М. Игнатовского.

Принято решение о награждении Почетной Грамотой НАН Беларуси *Анны Басалай*, ученого секретаря Физико-технического института НАН Беларуси; *Константина Коляды*, профессора кафедры Гродненского государственного аграрного университета; *Кирилла Подболотова*, ведущего научного сотрудника Физико-технического института НАН Беларуси, и *Михаила Пилипенко*, главного научного сотрудника Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси. Почетной Грамоты НАН Беларуси удостоен Гродненский государственный аграрный университет за значительный вклад в развитие научных исследований в области аграрной науки, плодотворное сотрудничество с Академией наук и в связи с 70-летием со дня основания.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси



ЧЕГО НЕ ХВАТАЕТ «КОРОЛЕВЕ ПОЛЕЙ»?

Кукуруза продолжает играть важную роль в кормовой стратегии, которой придерживаются белорусские аграрии. Отечественные ученые сейчас работают над импортозамещением в сегменте гибридов данной культуры. Чего еще не хватает для эффективности выращивания «королевы полей» как на травяной корм, так и на зерно? Ситуацию комментирует заместитель генерального директора по науке НПЦ НАН Беларуси по земледелию Дмитрий Лужинский.

«Беларусь никогда не позиционировалась как территория для устойчивого производства зерна кукурузы. Соответственно, до недавнего времени целенаправленно не велось работ по созданию гибридов зернового направления, – поясняет ученый. – Следовательно, сейчас наших – в производстве нету, только импортные. Однако изменение климата привело к тому, что практически до Витебской области на всех полях можем выращивать кукурузу на зерно. Для чего нужны высокопродуктивные гибриды. В этом плане немного вперед ушли западноевропейские селекционеры. Но и наш Полесский институт растениеводства (ПИР) старается не отставать».

Ученые ПИРа как раз в последнее время много внимания уделяют созданию гибридов кукурузы зернового направления именно белорусской селекции. Они, правда, появятся на рынке лет через 5–7, и тогда сможем говорить смело о состоявшемся импортозамещении в данном сегменте, полагает Д. Лужинский.

«Что касается гибридов силосного направления, то уже сейчас белорусские и совместные – белорусско-украинские, белорусско-российские, белорусско-молдавские – имеют по продуктивным свойствам практически равный потенциал с западноевропейскими конкурентами, – акцентировал Д. Лужинский. – А мощности двух кукурузокалибровочных заводов в Мозыре и Ивацевичах позволяют быстро обеспечить все белорусские хозяйства семенами данных гибридов. К сожалению, пока не усовершенствована технология доработки семян на заводах, требуется улучшить качество получаемых на выходе семян – чтобы они успешнее конкурировали с семенами из Европы».

Белорусские ученые ведут селекцию кукурузы на силос не только в районе Мозыря, где расположен ПИР, но и в НПЦ по земледелию в Жодино. Есть и первый результат: уже третий год будет испытываться гибрид от жодинских селекционеров. Испытания показали, что он превосходит стандарт (один из западноевропейских гибридов) по всей территории республики. «Надеемся, что будет включен в Госреестр и практики получат на 100% свой, белорусский гибрид, который сможет успешно конкурировать с западноевропейскими», – поделился Д. Лужинский.

По кукурузе, отметил ученый, кроме импортозамещения и подбора гибридов хватает и других проблемных моментов. К примеру, запредельно большие площади, которые отводятся под эту культуру. В итоге некоторые хозяйства просто не могут обеспечить оптимальную технологию их на всех занимаемых полях. Не хватает гербицидов, минеральных удобрений, а это сказывается на урожайности. В последние годы на той же Гомельщине она снизилась, и ощутимо – таков результат не совсем оправданного, по мнению ученых, расширения возделываемых площадей. Вместе с тем кукуруза продолжает позиционироваться как эффективная засухоустойчивая культура, что в последнее время актуально для юга Беларуси.

РЫБА? НА ЗДОРОВЬЕ!

Как развивается рыбоводство в Беларуси? Почему для долголетия и укрепления иммунитета лучше отдать предпочтение мясу рыб, а не млекопитающих? В Пресс-центре Дома прессы ученые, производственники, управленцы обсудили актуальную проблематику.



Нельзя пускать на самотек

«Рыбоводческая отрасль – важный элемент обеспечения продовольственной безопасности, не зря ее развитию уделяется много внимания и в нашей стране, и за рубежом, – акцентировала Светлана Полоз (**на фото**), ведущий научный сотрудник Института рыбного хозяйства НАН Беларуси. – Рыба, продукция из нее важны для здоровья. Нутриенты, поступающие в организм, должны пополнять максимально большое количество дефицитных элементов, которые требуются организму. Необходимо восстанавливать физическое, психологическое состояние, репродуктивную функцию. Например, японцы не зря 80% потребляемого белка «черпают» именно из мяса рыб».

Чем больше видов рыбы задействовано в питании человека, тем более полноценным, качественным будет поступление необходимых нутриентов в организм, добавляет ученый.



«Ценных аминокислот омега-3, омега-6, вопреки расхожему мнению, достаточно и в пресноводной рыбе, а не только в морской, – пояснила С. Полоз. – Конечно, оптимальным будет потреблять и ту, и другую, заменять полностью какую-то одну иной – нецелесообразно. Данные аминокислоты очень важны для поддержания в надлежащем состоянии иммунной системы организма, способствуют укреплению сосудов, разжижают кровь, не дают образовываться тромбам, холестериновым бляшкам».

Также в мясе рыб много витаминов группы В, способствующих нормализации психоэмоционального состояния. Макро- и микроэлементы, особенно сера и фосфор, – плюсы потребления рыбного мяса. Они необходимы для развития интеллекта человека. Ведущим здоровый образ жизни рыба необходима, поскольку содержит хром – он отвечает за регуляцию похудения. В пресноводной рыбе данного компонента также хватает, как и йода, что важно для Беларуси, принявшей на себя основной удар после катастрофы на ЧАЭС.

«В Институте рыбного хозяйства работы по селекции пресноводных рыб проводятся как раз с учетом наличия в их мясе полезных макро- и микроэлементов, аминокислот, – отмечает С. Полоз. – К примеру, белорусский карп идеально подходит для наших организмов, поскольку выращен в местной природно-климатической зоне».

20 кг угря

«Прошлый год был достаточно сложным для отечественных рыбоводов, – подчеркнула заместитель начальника отдела главного управления интенсификации животноводства Минсельхозпрода Беларуси Ольга Борейша. – Тем не менее, удалось произвести около 15 тыс. т белорусской рыбы, что составляет 96% к уровню 2019 года. Здесь продолжает преобладать прудовая рыба (карп, толстолобик). Немного вырос объем вылова речной рыбы (1014 т). По ценным видам – форели, осетру – наблюдалось снижение производства. Всего на реализацию поступило около 9 тыс. т, или 90% к позапрошлогоднему показателю».

Одно из элитных направлений, которое развивается, хотя и не столь быстрыми темпами, подчеркнула представитель Минсельхозпрода, – это производство черной икры. Всего за прошлый год такого продукта получено 1500 кг, или 91% к уровню 2019 г.

Недавно в Несвижском районе прошло официальную регистрацию еще одно производство осетровых с планируемым объемом 8 тыс. т в год. Всего в прошлом году в естественные рыболовные угодья вселено 76,5 т разновозрастного посадочного материала. Впервые за последние пять лет проведено зарыбление угрем – выпущено 20 кг в озеро Плиса, что в Глубокском районе.

«Несмотря на сложности, ранее выбранный курс по развитию рыбоводческой отрасли остается прежним, – подчеркнула О. Борейша. – Его главные акценты – наращивание производства ценных видов рыб, выход на безубыточную работу отечественных рыбоводных организаций, снижение себестоимости производимой рыбы, повышение продуктивности рыболовных угодий и, в целом, сохранение их биоразнообразия».

Минсельхозпродом Беларуси совместно с НАН Беларуси, Минприроды, Госинспекцией по охране животного и растительного мира при Президенте продолжается работа по сохранению популяции угря европейского. Учеными Академии наук разработан план трансграничного управления ресурсами этого вида в бассейне реки Неман. Он уже прошел внутригосударственное согласование и сейчас направляется в Литву. Прорабатывается возможность поставки личинки угря из Великобритании.

Связь науки с практиками

В опытном рыбхозе «Селец», по словам его директора Юрия Баженова, продолжают сотрудничать с учеными Института рыбного хозяйства, а также БГСХА, зарубежных научных учреждений, предприятий. Стараются внедрять с помощью науки новые производственные объекты, технологии. Это позволяет добиваться положительной рентабельности даже в нынешнюю непростую пору.

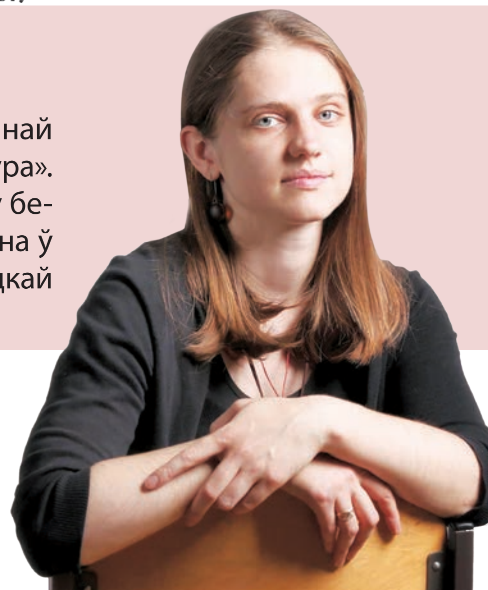
«Больше всех в Беларуси теперь производим осетровых, – говорит Ю. Баженов. – Наша стерлядь уже есть в магазинах, имеются неплохие перспективы для выращивания самого крупного вида из осетровых – белуги. На своем участке в прошлом году получили молоки от самцов и уже использовали их для гибридизации, т.е. скрещивания со стерлядью и осетром. Гибриды в течение года демонстрируют хорошие привесы. Думаю, они со временем станут для покупателя более дешевым и привлекательным видом приобретаемой рыбы».

Совместно с учеными Института рыбного хозяйства в «Сельце» провели паспортизацию 170 самок белуги. Это важно с точки зрения не только обеспечения белорусской рыбоводческой отрасли мальком, но и для возможного экспорта.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ,
Фото автора и С. Дубовика, «Навука»

«ТАННАЕ» МАСТАЦТВА

Кіч – гэта супрацьпастаўленне высокага мастацтва, пазбаўленае эстэтычнай каштоўнасці і арыгінальнасці. Азначае ў перакладзе з нямецкай мовы «халтура». Гэты феномен стаў тэмай дысертацыі супрацоўніцы Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Дар'і Бунеевай. Нядаўна ў Выдавецкім доме «Беларуская навука» пабачыла свет яе кніга «Кіч у мастацкай культуры ў сучаснай Беларусі».



– Калі вы ўпершыню сутыкнуліся з гэтай з'явай, чым яна вас зацікавіла?

– Маё дзяцінства прыйшлося на 1990-я гады – час росквіту кіча ў нашай краіне і на ўсёй постсавецкай прасторы. Распаўся СССР, краіну накрыла хваля заходняй культуры, з'явіліся новыя тавары і магчымасці, да якіх людзі не былі падрыхтаваныя. Многім захацелася жыць па-новаму: натхняліся, у асноўным, мексіканскімі серыяламі і ўласнымі фантазіямі. Да таго ж не ва ўсіх былі грошы, каб набываць сапраўды якасныя рэчы, многае рабілася з падручных матэрыялаў.

Калі казаць пра творы мастацтва з рысамі кіча, на той момант для мяне гэта былі карціны, якімі гандлявалі мастакі. Каля гарадскога кірмашу ў Баранавічах, адкуль я родам, уздоўж агароджы яны вывешвалі свае псеўданатуралістычныя палотны: вельмі яркія, дэтальна прапісаныя, з наўмысна прыгожымі сюжэтамі. Напрыклад, сажалка з лебедзямі, ці заход сонца на фоне гор, ці вадаспады, пасыпаныя бліскаўкамі.

Я ўжо тады адчувала, што з гэтым мастацтвам штосьці не тое, але на той момант слова «кіч» яшчэ не было ў маёй лексіцы. Аднак гэта з'ява мяне хвалявала. Падчас вучобы ў мастацкай школе ў мяне было многа роздумаў на тэму, што такое мастацтва і прыгажосць. Чаму, здавалася б, сапраўды прыгожы матыў марского краявіду выглядае банальным, танным, як з паштоўкі. А калі, напрыклад, намаляваць закінуты завод, то ў гэтым можна знайсці значна больш нейкай эстэтыкі. Такія роздумы абумовілі і тэму для дысертацыі.

Кіч падзяляецца на дзве вялікія катэгорыі. Першая – з'ява, мастацтва, створанае для абывацеля, чалавека, які страціў сувязь з народнай культурай, але не дарос да ўспрыняцця культуры прафесійнай, элітарнай. Другая катэгорыя – постмадэрнісцкі кіч, даведзены да ўзроўню мастацкага стылю. Сюды адносіцца творчасць прафесійных мастакоў, якія свядома выкарыстоўваюць мастацкую мову кіча: каб пайранізаваць ці проста ў пошуках новых пластычных хадоў. Гэта як бы кіч у двукоссі, ужываецца яшчэ тэрмін «паракіч». У дадзеным напрамку працуюць беларускія мастакі Ігар Рымашэўскі, Жанна Капуснікава, Руслан Вашкевіч.

– Ці ёсць такое паняцце, як кіч па-беларуску? Калі ён прыйшоў у нашу краіну?

– Кіч – з'ява інтэрнацыянальная, ён наадварот уніфікуе мастацтва розных краін. Таму я б не сказала, што ёсць кіч па-беларуску. Безумоўна, ёсць рэгіянальныя асаблівасці, звязаныя з гісторыяй, эканомікай, сацыяльнымі фактарамі, даступнымі матэрыяламі для творчасці, але гэта ўсё знешнія праявы, не вельмі істотныя.

Калі казаць пра гісторыю ўзнікнення кіча і яго распаўсюджанне на Беларусі, прынята лічыць, што ён з'явіўся ў XIX ст., што было звязана з урбанізацыяй і прамысловай рэвалюцыяй. Да гэтага існавалі дзве вялікія мастацкія формы: прафесійнае і народнае мастацтва. У кожнай з іх была свая мэтавая аўдыторыя.

Калі ж адбылася прамысловая рэвалюцыя, з'явіўся новы пласт гараджан – былых сялян, якія адарваліся ад традыцыйнай культуры, старога ўкладу жыцця, іх ужо перастала задавальняць інертная народная культура, але і прафесійную яны ўспрыняць не маглі. У адказ на іх патрабаванні і аформіўся феномен кіча, які ўвабраў у сябе і народныя, і прафесійныя формы, спрашчаючы і вульгарызуючы іх. Беларусь тады знаходзілася ў складзе Расійскай імперыі, першым прадвеснікам кіча быў лубок.



У савецкія часы разглядаюцца дзве плыні: кіч «маленькага чалавека» – артэфакты, з дапамогай якіх людзі стараліся ўнесці ноту ўтульнасці, душэўнасці ў суровы тагачасны побыт, «ачалавечыць» пасляваенны барак, абазначыць сваю ідэнтычнасць у камуналцы. Гэта насценныя дыванкі з аленямі і героямі казак, фотаздымкі акцёраў, аматарскія копіі вядомых карцін, паштоўкі з карцінамі перасоўнікаў. Другая вялікая катэгорыя – кіч афіцыйны, прапагандысцкі. Сюды ўваходзяць найменш таленавітыя творы сацрэалізму, паркавыя скульптуры, прапагандысцкія плакаты, санаторна-курортная эстэтыка.

У 1990-я гады з захаду прыйшла новая кічавая хваля – з разлікам на эканамічную выгаду. Пачаўся ўздым агрэсіўнага маскульту, які, па вялікім рахунку, працягваецца і да гэтага часу.

– Існуе меркаванне, што кіч – не мастацтва. Як вы да гэтага ставіцеся?

– У межах пануючай цяпер постмадэрнісцкай філасофіі не асабліва прынята дзяліць творы на «мастацтва» і «немастацтва». Кіч паразітуе на мастацтве, найбольш яскрава праяўляецца менавіта ў мастацкіх творах, таму мне здаецца вельмі лагічным разглядаць гэтую з'яву ў межах мастацтвазнаўства. Тым больш, кіч у чыстым выглядзе сустракаецца вельмі рэдка, часта тыя ці іншыя яго рысы праяўляюцца ў даволі прыстойных мастацкіх творах, нават у работах таленавітых мастакоў. Таму я б не супрацьпастаўляла кіч мастацтву. Тым больш, ёсць яшчэ і кіч постмадэрнісцкі – стыль, у якім мастакі працуюць свядома. Гэтая з'ява дакладна заняла значнае месца ў сучаснай мастацкай культуры.

– Чым можна растлумачыць папулярнасць гэтага феномену?

– Ён звяртаецца напрамую да эмоцый чалавека, яго пачуццяў, але робіць гэта не мастацкімі сродкамі. Кічавыя краявіды выяўляюць вельмі прыгожыя сюжэты, у якіх так і хочацца апынуцца. Ці вывы мілых кацянятак, дзетак з ружовымі шчочкамі – успрыняцце гэтых твораў не патрабуе інтэлектуальнай працы, а пры гэтым яны прабіваюць да слёз.

– Ці можа стаць гэта з'ява класікай?

– Класікай можа стаць постмадэрнісцкі кіч, так званы «паракіч», і гэта ўжо нават адбываецца. Ніхто яго ўжо не ўспрымае як хуліганства, працы мастакоў выстаўляюцца ў сур'ёзных музеях. А вось кіч як феномен, як мастацтва для абывацеля, думаю, што не стане. Іншая справа, калі не набываючы мастацкай каштоўнасці, гэтыя арт-аб'екты з часам набываюць каштоўнасць гістарычную, становяцца сімваламі эпохі.

Гутарыла Алена ГАРДЗЕЙ, «Навука»
Фота з архіва Д. Бунеевай і Інтэрнэта
На фота: хатні інтэр'ер у стылі кіч

ВЫСТАВОЧНАЯ ПОРА

В ближайшие недели в Минске пройдет ряд крупных тематических выставок, в которых примут участие ученые НАН Беларуси. Об этом сообщили в Центре системного анализа и стратегических исследований.

Так, 18–21 мая состоится крупнейший в республике *Международный медицинский форум «Здравоохранение»*. На коллективной экспозиции НАН Беларуси продемонстрируют свои разработки Институт генетики и цитологии, Институт микробиологии, Институт биофизики и клеточной инженерии, Институт физиологии, Институт биоорганической химии, ИФОХ, ИХНМ, ОАО «НПО Центр», Институт физики и ФТИ. На выставке будут представлены достижения белорусской науки в области генетики и клеточной иммунотерапии; создании лекарственных субстанций на основе аминокислот и их производных; технологии получения высокоэффективных антисептиков; иммуноферментных наборов и экспресс-тестов для диагностики инфекционных заболеваний, в том числе – для диагностики коронавируса; имплантации стволовых клеток при моделировании патологических процессов в организме, иммунологической диагностики (в т.ч. оценка клеточного иммунитета против COVID-19) и т.д.

***

20–23 мая в «Минск-арене» пройдет отраслевое мероприятие лесопромышленного комплекса – *международная специализированная выставка «ЛЕСДРЕВТЕХ»*. На коллективной экспозиции НАН Беларуси будут представлены научно-технические и инновационные разработки в области микробиологии и биотехнологии, а также ряд экспертных услуг от ученых Института экспериментальной ботаники, Института леса, Института микробиологии, Института энергетики.

***

25–28 мая Футбольный манеж примет *22-ю специализированную выставку «ВОДА И ТЕПЛО»* – ведущее отраслевое мероприятие Республики Беларусь, объединяющее поставщиков и производителей технологий и оборудования для качественного водо- и теплоснабжения. Свои разработки представят Институт жилищно-коммунального хозяйства, Институт общей и неорганической химии и Институт физико-органической химии.

ЧЫТАЕМ І ДАСЛЕДУЕМ

27–29 мая Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі арганізуе II Міжнародны форум даследчыкаў беларускай казкі.

У межах форуму праводзіцца Дзіцячы конкурс выканальнікаў беларускай казкі, запрашаюцца дзеці ва ўзросце да 17 гадоў. Пераможцаў і ўдзельнікаў чакаюць каштоўныя прызы (электронная кніга, гадзіннікі і іншыя падарункі) ад партнёраў форуму – кампаніі «Белдзяржстрах» і Мінскага гадзіннікавага завода.

Умовы конкурсу:

1. Абярыце вашу любімую беларускую народную казку.
2. Пры дапамозе бацькоў ці сяброў здыміце відэаролік, у якім вы расказваеце гэтую казку альбо яе самы пазнавальны фрагмент.
3. Загрузіце відэаролік да 25 мая ў сацыяльныя сеткі (TikTok, Instagram, Facebook,YouTube і інш.) і пазначце хэштэгамі #конкурсказкі2021, #казка2021, #belarusiantails2021.

Увага! Профілі ў сацсетках павінны быць адкрытымі на час конкурсу.

Да пачатку працы Форуму (да 25 мая) экспертнае журы падвядзе вынікі конкурсу і вызначыць пераможцаў.

Падчас Форуму будуць прадстаўлены лепшыя ролікі, а пераможцы атрымаюць узнагароды ад партнёраў Форуму.

Крытэрыі ацэнкі

– казка павінна быць пераказана на беларускай мове;
– выканальніцкае майстэрства і ўменне імправізаваць!

Па пытаннях удзелу ў конкурсе звяртайцеся па тэл.: 8(017) 270-18-03 або на электронны адрас forumtales2021@gmail.com.





Грантовая поддержка ученых

Керамику с улучшенными микроволновыми свойствами получают и исследуют ученые НПЦ по материаловедению НАН Беларуси. Некоторые из материалов могут быть использованы в дуплексерах MIMO-антенн для станций 5G, улучшая их приемо-передающие свойства. Получение, исследование и первое тестирование лабораторных образцов прошло успешно, но впереди у ученых еще ряд испытаний, в т.ч. эксперименты с варьированием химического состава. Статья о разработке новых образцов термостойкой диэлектрической керамики состава $Li_2Ti_{0.75}(Mg_{1/3}Nb_{2/3})_{0.25}O_3$ в сотрудничестве с международным коллективом ученых из России, Индии и Китая опубликована в одном из престижных международных научных журналов первого квартиля «Journal of Materials Chemistry C» (if = 7.059).

По мере развития технологий радиопередающее оборудование миниатюризируется. При этом возрастает запрос на увеличение скорости и объемов передачи информации. Противоречивые на первый взгляд требования можно удовлетворить с помощью миниатюризированных антенн. Сегодня количество приемо-передающих устройств увеличивается. Особой популярностью пользуются антенны с несколькими входами и выходами (MIMO). Это объясняется приходом пятого поколения приемо-передающих станций (5G). Считается, что в современных устройствах будет использоваться до 128 миниатюризированных MIMO-антенн.

Работа «Проведение комплексных исследований корреляции состава, кристаллической структуры, магнитных и электромагнитных свойств сложных оксидов переходных металлов в целях создания функциональных материалов с заданными характеристиками для СВЧ-диапазона» открывает новые перспективы в данной области исследований.

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АНТЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В каждом таком приемопередающем устройстве есть дуплексер – частотно-разделительный фильтр, спрос на который увеличивается с ростом количества антенн. По мнению специалистов, предпочтение будет отдано керамическим дилектрическим фильтрам, в отличие от металлических полых фильтров, которые все еще используются такими компаниями, как ZTE и Nokia. Подобные керамические материалы меньше по размеру и весу, зато обладают более высоким значением фактора добротности.

Материал, из которого изготавливаются частотно-разделительные фильтры, играет главную роль в эффективности их работы. Поэтому ученые НПЦ по материаловедению НАН Беларуси в сотрудничестве с международным коллективом разработали новый вариант термостабильной керамики. За его основу взяли сложные диэлектрические оксиды – одни из самых востребованных материалов на сегодня.

Относительная простота синтеза, возможность варьирования микроволновыми параметрами за счет изменения химического состава в широком диапазоне концентраций наряду с высокой химической стабильностью и требуемыми диэлектрическими характеристиками позволяют рассматривать сложные оксиды как наиболее перспективное направление для антенных резонаторов. В данном конкретном случае в качестве ингибитора были добавлены оксид ванадия V_2O_5 и метаборат меди $CuO\text{-}B_2O_3$, что позволило снизить температуру спекания керамики. А это, в свою очередь, снизило средний размер кристаллита и повысило плотность и однородность синтезированных керамических образцов. Эти параметры критическим образом влияют на микроволновые свойства материала.

Исследования новых образцов диэлектрической керамики будут продолжены. Предстоит подвергнуть изменению химический состав и структуру, чтобы повысить необходимые микроволновые свойства. Планируются исследования перспективных магнитодиэлектриков на основе сложных оксидов железа, в которых микроволновые потери обусловлены как диэлектрической, так и магнитной подсистемами. Будут оптимизированы добавки легкоплавкой эвтектики по составу и концентрации, исследована взаимосвязь микроструктурных параметров и микроволновых характеристик.

На данном этапе результаты исследований представляют в основном фундаментальный интерес и о практической реализации говорить пока рано. Однако есть уверенность, что в будущем эту работу ждет успех, а полученные материалы станут применять в антенных технологиях.

Сергей ТРУХАНОВ,
ведущий научный сотрудник
НПЦ по материаловедению
НАН Беларуси

НОВОСТИ НАУКИ

Институт прикладной физики НАН Беларуси (ИПФ) с ОАО «ЦНИИТУ» – институтом Министерства промышленности Беларуси подписал договор о сотрудничестве в научно-технической сфере. Этому предшествовала подготовительная работа: проведено несколько совещаний в ИПФ и в ЦНИИТУ. При подготовке договора стороны согласовали свои позиции и обсудили вопросы развития машиностроения и приборостроения при цифровизации экономики страны. По указанным вопросам ОАО «ЦНИИТУ» – головная организация ГНТП «Интеллектуальное приборостроение», в научно-технический совет которой входят представители ИПФ, а научно-технический совет подпрограммы «Машиностроительное оборудование» возглавляет директор ИПФ.

***

Институт технической акустики НАН Беларуси подписал договор о научно-техническом сотрудничестве с Андижанским государственным университетом имени Захириддина Мухаммеда Бабура (Республика Узбекистан). Направление совместных научных исследований – использование ультразвуковых технологий для повышения функциональных характеристик полупроводниковых материалов.

***

Институт энергетики в режиме видеоконференции провел семинар «Основные направления дальнейшего совершенствования работы по энергосбережению в НАН Беларуси». В работе семинара приняли участие энергетики, инженеры, лица, ответственные за энергосбережение 26 организаций НАН Беларуси. В ходе семинара рассмотрены итоги работы по энергосбережению за 2020-й год, перспективы развития энергетики в Республике Беларусь, использование возобновляемых источников энергии, инфракрасных излучателей, практические методы определения потерь энергии и другие вопросы.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ОТ ДИАЛОГОВОЙ ПЛОЩАДКИ ДО ПРОРЫВА В БУДУЩЕЕ

В Центре дополнительного образования детей и молодежи «АРТ» Минска была организована районная диалоговая площадка «Наука. Культура. Образование. Личность» в рамках проекта «Беларусь: прорыв в будущее».

Диалог проходил между старшеклассниками, учителями общеобразовательных учреждений и гимназий Первомайского района Минска и представителями СМУ Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси, выступившими в роли экспертов. Целью данного мероприятия было создание условий для развития и реализации творческого и интеллектуального потенциала учащихся посредством включения их в различные виды проектной и научно-исследовательской деятельности. Акцентировалось внимание на повышении интеллектуальной культуры личности и престижа образования, организации эффективной научно-просветительской деятельности среди учащихся.

В ходе заседания молодые ученые рассказали старшеклассникам о роли социально-гуманитарной науки в развитии нашей страны и общества, об основных направлениях и темах научных исследований, являющихся наиболее интересными и перспективными. Отвечая на многочисленные вопросы участников, эксперты совместно с ребятами обсудили, какое значение социально-гуманитарные науки приобретут в будущем.

Заместитель директора по научной работе Института философии Андрей Дудчик познакомил с возможностями участия в Международной олимпиаде по философии среди школьников, которая проводится Международной ассоциацией философских обществ при поддержке ЮНЕСКО. Аспирантка Института философии Светлана Доронина презентовала открытие философского театра для школьников, председатель СМУ Института экономики Екатерина Тулейко заинтересовала Школой юного экономиста, председатель СМУ Института социологии Тамара Шавердо рассказала о возможности встречи с авторами учебника по обществоведению за 10-й класс. Автор этих строк, ученый секретарь СМУ Отделения гуманитарных наук и искусств, обратила внимание старшеклассников на роль изучения гуманитарных и социально-экономических наук в развитии личности и становлении будущего специалиста, важность формирования академической грамотности, информационной и гендерной культуры; презентовала секцию для школьников в рамках ежегодной конференции СМУ НАН Беларуси «Молодежь в науке».



Для того, чтобы старшеклассники смогли больше узнать о возможностях участия в научно-исследовательской и научно-просветительской деятельности в наиболее интересной для них области, участники продолжили диалог в секциях «Философия», «Социология», «Экономика». Там обсуждались различные формы сотрудничества: создание районного клуба юных исследователей по интересам, участие в научных мероприятиях, неформальные встречи с молодыми учеными. Особый интерес у старшеклассников вызвали инициативы «Философский театр», «Клуб интеллектуальных игр» и возможность побывать на экскурсии в Академии наук.

По окончании работы секций проводилось общее итоговое заседание, в процессе которого проходили стендовая презентация и обсуждение представленных предложений, их оценка членами экспертной группы.

Алеся СОЛОВЕЙ,
Институт социологии НАН Беларуси

ПОРИСТЫЕ СПЛАВЫ С ОСОБЫМ ЭФФЕКТОМ

Институт технической акустики НАН Беларуси (ИТА) совместно с Санкт-Петербургским государственным университетом реализует международный научный проект «Модификация структуры и свойств пористого сплава TiNi, полученного методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза при одновременном действии ультразвука».

Цель проекта – исследование структуры и свойств пористого сплава TiNi с памятью формы, полученного методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) с одновременным воздействием ультразвука на разных этапах синтеза и структурообразования. Проект рассчитан на 2 года, стартовал он весной 2020 г.

Как сообщил научный руководитель проекта с белорусской стороны, директор ИТА Василий Рубаник-мл., исследование взаимосвязи между параметрами процесса СВС с одновременным ультразвуковым воздействием, с одной стороны, и структурой и свойствами продукта синтеза, с другой, позволит разработать физические представления о процессах структурообразования при СВС с ультразвуком. И предоставит возможность направленного изменения структуры, механических и функциональных свойств сплава с памятью формы для имплантологии.

С белорусской стороны над проектом также трудятся кандидат технических наук Михаил Кулак и инженер-исследователь Анастасия Ужекина. Проект неспроста реализуется совместно с Санкт-Петербургским государственным университетом.

«Российские ученые под руководством д.ф.-м.н., профессора Н.Н. Ресниной выступают экспертами в области исследования сплавов с памятью формы, в том числе пористых, синтезированных методом СВС, – отмечает директор ИТА. – В состав коллектива входят как доктора и кандидаты физико-математических наук, так и аспиранты и студенты математико-механического факультета. Они обладают всем оборудованием, необходимым для выполнения проекта, имеют доступ к приборной базе ресурсных центров Санкт-Петербургского государственного университета, которой может воспользоваться в ходе выполнения проекта и белорусская сторона. Коллеги владеют методиками исследования пористости, структуры и мартенситных переходов в сплавах с памятью формы. Взаимодействие с данным коллективом позволит разработать новый метод получения пористых сплавов с памятью формы с заданным комплексом функциональных свойств».



В. Рубаник-мл. обратил внимание на то, что сверхэластичные имплантаты из сплавов с эффектом памяти формы являются биоинертными и их физико-механические свойства максимально приближены к свойствам костной ткани. Проницаемая пористость сплавов способствует прорастанию тканей в порах, что обеспечивает прочную фиксацию и продолжительное функционирование. Поэтому в будущем результаты исследований найдут применение для создания усовершенствованных имплантатов, например для стоматологии, при лечении костного туберкулеза. Кроме этого, пористые сплавы с эффектом памяти формы – потенциальные материалы для теплообменников и демпферов. Полученные данные станут основой для разработки метода управления структурой пористых сплавов с памятью формы, синтезированных методом СВС, за счет механических колебаний ультразвуковой частоты.

Евгений КАРПАС
Фото предоставлено ИТА

ПАМЯТИ ЗОИ КОЗЛОВСКОЙ

11 мая 2021 г. ушла из жизни Зоя Аркадьевна Козловская – ученый-селекционер, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией генетических ресурсов плодовых, орехоплодных культур и винограда, главный научный сотрудник отдела селекции плодовых культур Института плодоводства НАН Беларуси.



Она была человеком большого энтузиазма и трудолюбия, наставником для молодых ученых. Всегда своим отношением к работе вдохновляла коллег.

За более чем 40 лет плодотворной научной деятельности Зоей Козловской подготовлено 7 учеников, защитивших кандидатские диссертации, опубликовано более 400 научных работ, создано 35 сортов плодовых культур, в том числе 23 – яблони, 2 – груши, 7 – сливы, 1 – абрикоса, 2 – фундука.

Она инициировала создание двух лабораторий по генетическим ресурсам, разработала систему инвентаризации коллекционных фондов плодовых культур (5582 образцов-генотипов 40 культур 110 видов), объявленных Национальным достоянием Республики Беларусь. Зоя Аркадьевна стала также инициатором создания нового направления в садоводстве Беларуси – ореховодства. Достойно представляла отечественное плодоводство на международном уровне, к ее авторитетному мнению прислушивались лидеры отрасли в стране и за рубежом.

За свои успехи Зоя Аркадьевна награждена медалью «За трудовые заслуги», Нагрудным знаком отличия имени В.М. Игнатовского НАН Беларуси и отмечена многочисленными грамотами Минсельхозпрода, ВАКа, НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству, Института плодоводства.

Светлая память о Зое Аркадьевне Козловской – блестящем ученом и прекрасном человеке – навсегда сохранится в наших сердцах и воспоминаниях.

Коллектив Института плодоводства

МОЛОДЕЖНЫЙ КОНКУРС

В Минске с 20 по 21 мая пройдет II Китайско-Белорусский молодежный конкурс научно-исследовательских и инновационных проектов.

В мероприятии примут участие студенты, магистранты, аспиранты и молодые ученые с презентациями своих проектов в следующих номинациях: Информационные технологии. Big Data. Робототехника. Искусственный интеллект; Материалы и химические продукты. Машиностроение и металлургия; Экология. Рациональное природопользование. Переработка отходов. Энергосбережение. Сельское хозяйство; Медицина. Санитария. Медицинская техника; Образовательные технологии, Инновации в экономике, культуре и искусстве. Победители будут награждены призами Посольства Китайской Народной Республики в Республике Беларусь.

Организаторами конкурса выступили Посольство КНР в Беларуси, Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь, Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, Институт Конфуция по науке и технике БНТУ, Научно-технологический парк БНТУ «Политехник».

Пресс-служба ГКНТ

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ «БАТОНЧИКИ»

«Способ производства батончика-мюсли и его состав» (патент № 23347). Авторы: Т.В. Бандюк, В.Н. Бабодей, Е.М. Моргунова, А.Г. Хорушенко. Заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по продовольствию.

Новые батончики-мюсли могут быть рекомендованы для диабетического питания и для употребления как обычное кондитерское изделие.

Одним из недостатков известных батончиков является использование их производителями совместно сахара в виде патоки или сиропа и подсластителей, что не соответствует требованиям, предъявляемым к продукции для диабетического питания.

Производство нового батончика-мюсли включает приготовление сиропа, смешивание его с сухими рецептурными компонентами, формирование пласта, его резка и упаковывание. Сироп готовят на основе мальтита с добавлением сорбита при последующем уваривании в течение 20 минут до содержания сухих веществ 83–89%. При необходимости добавляют порошок из клубней топинамбура.

Состав батончика-мюсли включает смесь зерновых культур, жировой компонент, при необходимости – сублимированные фрукты, орехи, арахис, семена масличных культур, подсластитель. Отличается от известного состава тем, что в качестве подсластителя, содержащего мальтит и сорбит, он дополнительно включает соль йодированную, эмульгатор, ароматизатор, экстракт ячменного солода, при необходимости – порошок из клубней топинамбура и лимонную кислоту.

Батончик-мюсли содержит данный порошок в количестве, обеспечивающем суточную норму потребления инсулина, что позволяет рекомендовать продукт в качестве дополнительного его источника.

ПОГЛОЩАЮЩИЙ СВЧ-ИЗЛУЧЕНИЕ

«Композиционный материал, поглощающий СВЧ-излучение, и способ его изготовления» (патент № 23355). Авторы: С.А. Жданок (академик НАН Беларуси), А.В. Крауклис, П.Г. Становой. Заявитель и патентообладатель: ООО «Передовые исследования и технологии».

В настоящее время неизвестны достаточно эффективные материалы для поглощения СВЧ-излучения. Это объясняется большими трудностями при их создании, поскольку они должны представлять композицию веществ, обладающих высоким уровнем магнитных и диэлектрических потерь.

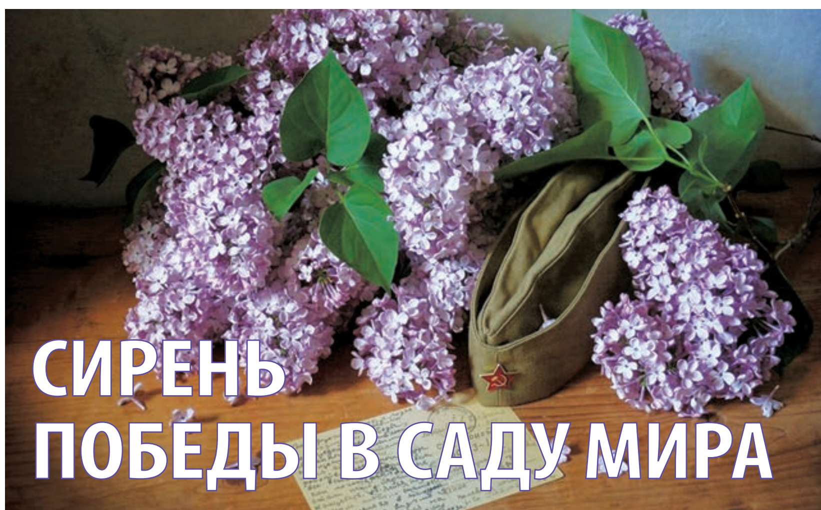
Сегодня для указанных целей используются радиопоглощающие материалы, которые содержат микрочастицы магнитных веществ (ферриты, карбонильное железо), распределенные в полимерном связующем. В его качестве используют различные диэлектрические материалы (смолы, каучуки, пластмассы).

Основной недостаток одного из известных технических решений – изготовление матриц, содержащих поглотители излучения. Это энергозатратная операция, связанная с расплавлением материала матрицы, смешением расплава с поглотителем и снова формированием микрогранул.

Технический результат предложенного авторами изобретения заключается в снижении энергозатрат на изготовление радиопоглощающего композиционного материала без ухудшения его свойств.

Достигнут результат за счет того, что композиционный материал, поглощающий СВЧ-излучение, изготовлен из смеси, которая содержит полые стеклянные микросферы, поверхности которых опудрены углеродным наноматериалом; полые стеклянные микросферы, поверхности которых опудрены ферритовым порошком; неопудренные полые стеклянные микросферы; связующее, представляющее собой эпоксидную смолу; углеродный наноматериал; ферритовый порошок; отвердитель и ацетон.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед



СИРЕНЬ ПОБЕДЫ В САДУ МИРА

В Гродно 6 мая пять новых сортов сирени пополнили композицию «Сирень Победы – Сад Мира» в Коложском парке. В тот же день в торжественной обстановке саженцы передали в три района Гродненской области – Свислочский, Зельвенский и Волковысский.

Масштабный международный проект «Сирень Победы – Сад Мира», стартовал 25 сентября 2020 г. Он приурочен к 100-летию Победы в Великой Отечественной войне. К 2045 году в Коложском парке будет высажен сиреневый сад из более чем 250 кустов.

Начиная с 2017 г. первые сорта сирени военной тематики в виде аллеи были посажены в рамках проекта «Сирень Победы». Сейчас в саду высажено 100 кустов микроклонально размноженной сирени более чем двух десятков сортов. 101 куст – сорта «Генерал Антонов», специально выведенного в саду для Гродненской акции. Планируется, что «Сад Мира» будет пополняться каждый год новыми сортами из асептической коллекции Центрального ботанического сада (ЦБС), а к 2045 году в Гродно появится один из крупнейших целевых моно-садов в стране – сад сирени. Такой акцией ветераны Ленинского района Гродно совместно с ЦБС решили продлить хорошее начинание и 25 сентября 2020 г. одновременно с завершением первого этапа проекта дали старт еще более глобальному и масштабному проекту, посвященному уже 100-летию Победы в Великой Отечественной войне. Сиреневый сад из уникальных сортов с их пушистыми соцветиями: от белого, фиолетового, голубоватого, сиреневого, розоватого, мажентового, пурпурного цвета, а иногда и сложной окраски, излучающими головокружительный, но при этом и утонченный аромат, будут радовать жителей Гродно. Памятный камень в честь этого события был установлен в Коложском парке.



В планах специалистов Ботанического сада – создание современных сирингариев на основе биотехнологии в каждой области Беларуси. Эта задача может быть успешно решена с помощью эффективной технологии клонального микроразмножения, создания банка ценных генотипов in vitro. Выбор оптимальной модели размножения должен быть основан на детальном изучении особенностей морфогенеза различных видов и сортов сирени в культуре in vitro. Эта работа проводится в отделе биохимии и биотехнологии растений ЦБС НАН Беларуси, где накоплен большой теоретический и практический материал по размножению в асептических условиях культуры уникальных сортов сирени, которые будут использованы в озеленении и зеленом строительстве.

Елена СПИРИДОВИЧ,
ЦБС НАН Беларуси

НАВІНКІ

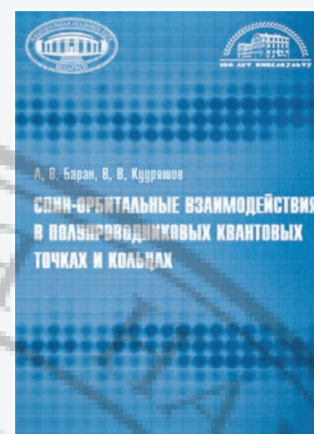
ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Емельянов, Л. Г.
Забыть не в силах… / Леонид Емельянов. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 312 с. : ил.
ISBN 978-985-08-2721-0.

Книга повествует о детстве и юношестве деревенского паренька в военные и послевоенные годы на Смоленщине. Хронику тех тяжелых дней завершают страницы его студенческой жизни в Белорусской сельскохозяйственной академии.

Адресуется читателям, интересующимся судьбами людей и историей страны в ее трагические периоды. Материалы книги могут также найти применение в патриотическом воспитании нового поколения молодежи.



Баран, А. В. Спин-орбитальные взаимодействия в полупроводниковых квантовых точках и кольцах / А. В. Баран, В. В. Кудряшов ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т физики им. Б. И. Степанова. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 66 с. : ил.
ISBN 978-985-08-2716-6.

В монографии исследуются связанные состояния электрона в квантовых точках и кольцах, которые локализованы во внутреннем слое двойной полупроводниковой гетероструктуры. Квантовые точки и кольца рассматриваются как двумерные круговые нанообъекты с удерживающими прямоугольными потенциалами конечной глубины. Учитывается влияние на состояния электрона как спин-орбитальных взаимодействий Рашбы и Дрессельхауса, так и внешнего магнитного поля. Получены волновые функции и дискретные уровни энергии электрона, соответствующие различным соотношениям интенсивностей двух типов спин-орбитальных взаимодействий.

Адресуется научным работникам, преподавателям, студентам и аспирантам, специализирующимся в области применения квантово-механических расчетов в физике полупроводников.

Табл. 11. Ил. 32. Библиогр.: 89 назв.

Інфармацыя пра выданні і заказы па телефонах:
(+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74.
Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by



КОНТРОЛЬ

ЭКО-БИЛЕТ 2021

Посетить Центральный ботанический сад НАН Беларуси можно бесплатно. Для этого нужно сдать 30 пластиковых контейнеров для выращивания растений в магазин «Цветы» по улице Сурганова.

Контейнеры могут быть любого размера и в пригодном для повторного использования состоянии. Участник этого экологического проекта получит специальный эко-билет на одну персону.

Билет рассчитан на одно посещение ботанического сада в период с 5 мая до конца 2021 года в соответствии с режимом работы учреждения, исключая дни проведения коммерческих мероприятий.

ЦВЕТУЩАЯ БЕЛАРУСЬ

Встретить 9 Мая среди распустившихся яблонь, тюльпанов, нарциссов, магнолии Кобус и сакуры: праздничное мероприятие «Цветущая Беларусь – наследие Великой Победы» прошло в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси.

Экскурсоводы рассказали об истории ботанического сада во время Великой Отечественной войны, провели по аллее Победителей, партизанской поляне и другим самым красивым его уголкам.

Яркие театрализованные моменты праздничной программы напомнили о военных годах и героях, которые ценой своих жизней завоевали для нас Победу. Посетителей ждали выступления ансамбля мажореток и фолк-бэнда, солистов, исполняющих произведения военных лет. Пары кружились в танце под звуки духового оркестра Минского городского управления МЧС. А в фотоателье можно было сделать моментальное фото в стиле военных лет. Участников мероприятия ждали импровизированный привал, угощение солдатской кашей, интерактивные локации для детей и взрослых.

По информации
Центрального ботанического сада
НАН Беларуси

ОТРАСЛЕВАЯ БАЗА ДАННЫХ

БелСХБ в текущем году приступила к созданию отраслевой базы данных авторитетных записей «Ученые-аграрии Национальной академии наук Беларуси».

Она предполагает формирование массива авторитетных записей (профилей) белорусских ученых в области аграрных наук НАН Беларуси. Такой профиль позволит отразить краткие сведения о жизни и деятельности ученого, а также его публикации, представленные в фонде библиотеки через систему электронных каталогов и баз данных собственной генерации. С целью отражения публикационной активности ученого представлены ссылки на идентификаторы автора в РИНЦ (SPIN-код и Author ID) и ORCID ID (http://orcid.org).

В базе данных отражена информация об академиках и членах-корреспондентах НАН Беларуси. Результаты работы представлены на сайте Отделения аграрных наук НАН Беларуси (https://agro.belal.by).

Работа над созданием базы данных авторитетных записей ведется в БД ATHRA – Авторитетный файл «Индивидуальные авторы» системы автоматизации библиотек ИРБИС (САБ ИРБИС).

Следующим этапом станет создание профилей ученых-аграриев, имеющих степень доктора наук. Для этого необходимо в электронном виде заполнить анкету, которая разослана в организации Отделения аграрных наук НАН Беларуси.

Светлана ВОРОНОВИЧ, научный сотрудник БелСХБ

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 865 экз. Зак. 577

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 14.05.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
9 771819 144032 21020